

## FAKTOR LINGKUNGAN DAN PERILAKU MASYARAKAT DENGAN KEJADIAN LEPTOSPIROSIS DI WILAYAH PUSKESMAS KEDUNGUMUNDU SEMARANG

Wulansari<sup>1</sup>, Kriswiharsi Kun Saptorini<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Alumni Fakultas Kesehatan Universitas Dian Nuswantoro Semarang

<sup>2</sup>Fakultas Kesehatan Universitas Dian Nuswantoro Semarang

Jl. Nakula I No. 5-11 Semarang, Telp : 024-3549948

Email : [kriswiharsi@gmail.com](mailto:kriswiharsi@gmail.com)

### Abstract

*Leptospirosis is a zoonotic disease caused by pathogenic microorganism known as Leptospira interrogans. In 2011 the death rate or the Case Fatality Rate (CFR) in Indonesia reached 9.57%. This study aimed to analyze the relationship between environment and behavior with the occurrence of leptospirosis in the Puskesmas Kedungmundu Semarang. The research used survey methods and case-control approach. Total sample were 46 respondents by taking all leptospirosis patients in the Puskesmas Kedungmundu Semarang in the period 2010-2012. Data analysis using Chi Square test.*

*The results showed that the majority of respondents had poor condition (91.3%), poor condition of gutter (58.7%), there was a puddle of water around the house (8.7%), respondents do not wear PPE (boots) when contact with water/mud/dirt (78.3%), respondents do not always wash their feet and hands (6.5%). Statistical test results showed that there were no relationship between the condition of the trash with leptospirosis incidence ( $p = 0.036$  and  $OR = 2.21$ ), there was a correlation between the condition of the gutter with leptospirosis incidence ( $p = 0.007$  and  $OR = 5.6$ ), there was a correlation between the puddle of water around the house with leptospirosis incidence ( $p = 0.036$  and  $OR = 2.21$ ), no association between the use of PPE (boots) with leptospirosis incidence ( $p = 0.032$  and  $OR = 5.6$ ) and there was no relationship between the habit of washing the feet and hand with leptospirosis incidence ( $p = 0.073$  and  $OR = 0.465$ ).*

*Advice should be given to the public in order to cover the trash, immediately dispose of the waste pile, diligently cleaning gutter, keep the house and the surrounding environment, especially the puddle of water around the house and wear PPE (boots) on contact with water/mud/dirt especially when community service or cleaning gutter.*

**Keywords:** Environment, Behavior, Leptospirosis

### Abstrak

Leptospirosis adalah penyakit zoonosis yang disebabkan oleh mikroorganisme patogen yang dikenal sebagai *Leptospira interrogans*. Pada tahun 2011 angka kematian atau Case Fatality Rate (CFR) di Indonesia mencapai 9,57 %. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara lingkungan dan perilaku dengan kejadian leptospirosis di Puskesmas Kedungmundu Semarang . Penelitian ini menggunakan metode survei dan pendekatan kasus-kontrol . Jumlah sampel adalah 46 responden dengan mengambil semua pasien leptospirosis di Puskesmas Kedungmundu Semarang pada periode 2010-2012. Analisis data menggunakan uji Chi Square. Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas responden memiliki kondisi yang buruk (91,3 %) , buruknya kondisi selokan (58,7 %), ada genangan air di sekitar rumah (8,7 %), responden tidak memakai APD (sepatu bot) ketika kontak dengan air/ lumpur/ kotoran (78,3 %), responden tidak selalu mencuci kaki dan tangan (6,5 %) mereka. Hasil uji statistik menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara kondisi tempat sampah dengan kejadian leptospirosis ( $p = 0,036$  dan  $OR = 2,21$ ), ada korelasi antara kondisi selokan dengan kejadian leptospirosis ( $p = 0,007$  dan  $OR = 5,6$ ), ada korelasi antara genangan air di sekitar rumah dengan kejadian leptospirosis ( $p = 0,036$  dan  $OR = 2,21$ ), tidak ada hubungan antara penggunaan APD ( sepatu bot ) dengan leptospirosis kejadian ( $p = 0,032$  dan  $OR = 5,6$ ) dan ada hubungan antara kebiasaan mencuci kaki dan tangan dengan kejadian leptospirosis ( $p = 0,073$  dan  $OR = 0,465$ ). Nasihat harus diberikan kepada publik untuk menutupi sampah, segera membuang tumpukan sampah, rajin membersihkan selokan, menjaga rumah dan lingkungan sekitarnya, terutama genangan air di sekitar rumah dan memakai APD ( sepatu ) pada kontak dengan air/ lumpur/ kotoran terutama ketika layanan masyarakat atau membersihkan selokan.

## PENDAHULUAN

Leptospirosis merupakan penyakit zoonosis yang disebabkan oleh mikroorganisme patogen yang dikenal dengan nama *Leptospira interrogans*. (Djunaedi, 2007) Infeksi leptospirosis yang *interrogans* merupakan masalah kesehatan masyarakat di negara tropis meskipun penyebarannya ada di seluruh dunia. Pelaporan penderita leptospirosis kurang akurat, karena banyaknya penyakit yang merupakan diagnosa banding serta diagnosa pasti masih sulit ditetapkan. (Yatim, 2007)

Di Indonesia penyakit ini tersebar di Pulau Jawa, Sumatra Selatan, Riau, Sumatra Barat, Sumatra Utara, Bali, Nusa Tenggara Barat, Sulawesi Selatan, Sulawesi Utara, Kalimantan Timur dan Kalimantan Barat. KLB terjadi di Riau (1986), Jakarta (2002) (diperoleh 138 spesimen dengan 44,2% positif), Bekasi (2002) dan Semarang (2003). (Widoyono, 2011) Pada tahun 2009 ditemukan 335 kasus leptospirosis dengan jumlah kematian 23 orang (CFR: 6,87%), tahun 2010 terdapat 398 kasus dengan jumlah kematian 43 orang (CFR: 10,8%) dan pada tahun 2011 terjadi peningkatan kasus yang sangat tinggi yaitu sebanyak 857 kasus dengan jumlah kematian 82 orang (CFR: 9,57%). (Kemenkes, 2012) Jumlah kasus leptospirosis sejak 2005 terus mengalami peningkatan. Pada tahun 2008 terdapat 230 kasus dengan 15 orang meninggal (CFR: 6,5%), tahun 2009 ditemukan 269 kasus dengan 14 orang meninggal (CFR: 5,2%), tahun 2010 terdapat 133 kasus dengan 14 orang meninggal (CFR: 10,5%) dan pada tahun 2011 ditemukan 181 kasus dengan 33 orang meninggal (CFR: 17,9%). Kasus Leptospirosis di kota Semarang pada tahun 2009 terdapat 235 kasus dengan 9 orang meninggal CFR: 4%), tahun 2010 terdapat 71 kasus dengan 6 orang meninggal (CFR: 8%) dan pada tahun 2011 terdapat 70 kasus dengan jumlah kematian 25 orang (CFR: 35,7%). Berdasarkan hasil berbagai penelitian jumlah kasus leptospirosis di Jawa Tengah semakin meningkat terutama di wilayah Kabupaten Demak dan Kota Semarang. Penelitian Anies dkk, membuktikan bahwa faktor lingkungan yang berpengaruh terhadap kejadian leptospirosis adalah keberadaan genangan air di sekitar rumah dan faktor perilaku yang berpengaruh terhadap kejadian leptospirosis adalah kegiatan mencuci atau mandi di sungai. (Anies, 2009)

Kota Semarang adalah kota yang sering mengalami banjir saat musim penghujan, sehingga ada banyak genangan air di beberapa tempat. Hal inilah yang meningkatkan risiko kejadian leptospirosis. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis hubungan lingkungan dan perilaku dengan kejadian leptospirosis di wilayah Puskesmas Kedungmundu Semarang.

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian analitik dengan metode survei dan menggunakan desain penelitian case control. Kelompok kasus pada penelitian ini adalah semua penderita leptospirosis di wilayah Puskesmas Kedungmundu yang tercatat di laporan bulanan atau tahunan periode 2010-2012. Kelompok kontrol pada penelitian ini adalah tetangga penderita leptospirosis. Besar sampel pada penelitian ini adalah 46 sampel yang terdiri dari 23 kasus dan 23 kontrol.

Variabel yang diteliti adalah kondisi tempat sampah, kondisi selokan, keberadaan genangan air, pemakaian APD (sepatu boot) dan kebiasaan mencuci kaki dan tangan. Analisa data berupa analisa deskriptif yaitu untuk mengetahui proporsi distribusi dari masing-masing variabel dan analisis statistik dengan uji Chi Square untuk mengetahui hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat dan menghitung *Odds Ratio* pada tingkat kepercayaan 0,05 dan *Confidence Interval* 95%.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

**Tabel 1. Hasil Analisis Univariat**

| Variabel bebas                       | $\Sigma$ | %    |
|--------------------------------------|----------|------|
| Kondisi tempat sampah buruk          | 42       | 91,3 |
| Kondisi selokan buruk                | 27       | 58,7 |
| Ada genangan air                     | 4        | 8,7  |
| Tidak memakai APD (sepatu boot)      | 38       | 78,3 |
| Tidak selalu Mencuci kaki dan tangan | 3        | 6,5  |

**Tabel 2. Hasil Analisis Bivariat Variabel Bebas dengan Kejadian Leptospirosis**

| Varibel Bebas               | Nilai p | 95%CI        | OR    | Kesimpulan         |
|-----------------------------|---------|--------------|-------|--------------------|
| Kondisi Tempat Sampah       | 0,036   | 1,585-3,083  | 2,21  | Ada hubungan       |
| Kondisi Selokan             | 0,007   | 1,530-20,492 | 5,6   | Ada hubungan       |
| Keberadaan Genangan Air     | 0,036   | 1,585-3,083  | 2,21  | Ada hubungan       |
| Pemakaian APD (sepatu boot) | 0,032   | 1,038-30,204 | 5,6   | Ada hubungan       |
| Kebiasaan Mencuci Tangan    | 0,073   | 0,338-0,641  | 0,465 | Tidak ada hubungan |

Adanya kumpulan sampah di rumah dan sekitarnya akan menjadi tempat yang disenangi tikus. Kondisi sanitasi yang jelek seperti adanya kumpulan sampah dan kehadiran tikus merupakan variabel determinan kasus leptospirosis. Adanya kumpulan sampah dijadikan indikator dari kehadiran tikus. (Ristiyanto, 2002) Berdasarkan hasil uji tabulasi silang menunjukkan proporsi responden dengan kondisi tempat sampah yang buruk pada kelompok kasus (100,0%) lebih besar daripada kelompok kontrol (82,6%). Hasil uji Chi-Square menunjukkan ada hubungan antara kondisi tempat sampah dengan kejadian leptospirosis ( $p$  value = 0,036). Kondisi tempat sampah yang buruk mempunyai risiko 2,21 kali lebih besar untuk menyebabkan terjadinya leptospirosis dibandingkan dengan kondisi tempat sampah yang baik. Hal tersebut dikarenakan kondisi tempat sampah yang buruk pada kelompok kasus lebih besar dibandingkan pada kelompok kontrol, dimana tempat sampah tidak tertutup rapat, terbuat dari bahan yang mudah dijangkau tikus dan sampah berserakan. Keberadaan sampah di dalam rumah sangat disenangi oleh tikus. Keberadaan sampah terutama sisa-sisa makanan yang diletakkan di tempat sampah yang tidak tertutup rapat akan mengundang kehadiran tikus. Dari hal tersebut kemungkinan tikus bisa membuang tinja atau urinya di tempat sampah dan sekitar tempat sampah yang dapat menyebabkan penyebaran bibit penyakit, khususnya bakteri leptospira. (Ristiyanto, 2002)

Bakteri leptospira dapat ditemukan pada urin hewan atau binatang yang terinfeksi leptospira. Selokan yang terkontaminasi bakteri leptospirosis dapat menjadi faktor risiko penularan leptospirosis. (Ristiyanto, 2002) Hasil uji *Chi-Square* menunjukkan ada hubungan antara kondisi tempat sampah dengan kejadian leptospirosis ( $p$  value = 0,007). Kondisi selokan yang buruk mempunyai risiko 5,6 kali lebih besar untuk menyebabkan terjadinya leptospirosis dibandingkan dengan kondisi selokan yang baik. Hal tersebut dikarenakan kondisi selokan yang buruk pada kelompok kasus (78,5%) lebih besar dibandingkan pada kelompok kontrol (39,1%). Hasil observasi di lapangan menemukan walaupun secara geografis kelompok kasus hampir sama dengan kelompok kontrol akan tetapi kondisi selokan pada kelompok kontrol relatif lebih baik misalnya selokan tertutup, tidak meluap dan jarak selokan dari rumah lebih dari 2 meter. Baik buruknya kondisi selokan sangat mempengaruhi terjadinya leptospirosis. Sebagian besar kondisi selokan tidak tertutup dan jarak selokan kurang dari 2 meter dari rumah. Terdapat responden yang posisi rumahnya lebih rendah dari selokan. Kondisi bangunan tersebut menyebabkan selokan meluap pada saat turun hujan dan mengakibatkan luapan air tersebut masuk ke teras atau dalam rumah dan menggenangi sekitar rumah. Penularan tidak langsung (pada manusia) dapat terjadi melalui air atau tanah yang tercemar urin hewan yang mengandung leptospira. Sering terjadi pada saat banjir, di selokan atau sungai, di danau yang tercemar serta mereka yang bekerja sebagai pembersih selokan, sungai, pekerja perkebunan tebu, dan daerah rawa. Kuman tersebut masuk ke dalam tubuh manusia melalui kulit yang terluka atau melalui selaput lendir mata, selaput lendir mulut, saluran pernafasan. (IKAPI, 2007)

Air merupakan tempat berkembangbiaknya bakteri leptospira. Bakteri leptospira yang mematikan ini mampu bertahan hidup berbulan-bulan di dalam air. (Mulia, 2005) Hasil uji *Chi-Square* menunjukkan ada hubungan antara keberadaan genangan air dengan kejadian leptospirosis ( $p$  value = 0,036). Adanya genangan air disekitar rumah mempunyai risiko 2,2 kali lebih besar untuk menyebabkan terjadinya leptospirosis dibandingkan dengan tidak adanya genangan air di sekitar rumah. Hal tersebut dikarenakan adanya genangan air di sekitar rumah pada kelompok kasus (17,4%) lebih besar dibandingkan pada kelompok kontrol (0,0%). Keberadaan genangan air tersebut berasal dari air hujan yang mengalir dari permukaan atas, menuju sekitar rumah responden berada di posisi bawah. Selain itu, genangan air juga berasal dari selokan yang meluap dengan kondisi bangunan selokan lebih tinggi dari rumah sehingga menyebabkan adanya genangan di sekitar rumah responden. Keberadaan genangan air di sekitar rumah sebagai jalur penularan penyakit leptospirosis terjadi ketika genangan air tersebut terkontaminasi oleh urin tikus atau hewan peliharaan yang terinfeksi bakteri *Leptospira*. Melalui pencemaran air dan tanah oleh urin tikus yang terdapat di genangan air akan mempermudah masuknya bakteri *Leptospira* ke dalam tubuh manusia karena terjadinya kontak langsung maupun tidak langsung dengan tikus maupun hospes perantara. Air

tergenang seperti yang selalu dijumpai di negeri-negeri beriklim sedang pada penghujung musim panas, atau air yang mengalir lambat, memainkan peranan penting dalam penularan penyakit leptospirosis. Tetapi di rimba belantara yang airnya mengalir deras pun dapat merupakan sumber infeksi. Penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian Anies dkk, bahwa ada hubungan antara keberadaan genangan air dengan kejadian leptospirosis ( $p = 0,025$ ). Adanya genangan air mempunyai risiko 3,65 kali lebih besar dibandingkan tidak adanya genangan air, dimana  $95\%CI=1,18-11,34$ . (Anies, 2009)

Hasil uji *Chi-Square* menunjukkan ada hubungan antara pemakaian APD (sepatu boot) dengan kejadian leptospirosis ( $p \text{ value} = 0,032$ ). Kebiasaan responden tidak memakai APD (sepatu boot) mempunyai risiko 5,6 kali untuk menyebabkan terjadinya leptospirosis dibandingkan responden yang memakai APD. Hal ini dikarenakan responden yang tidak memakai APD (sepatu boot) pada kelompok kasus (91,3%) lebih besar dibandingkan kelompok kontrol (65,2%). Responden yang tidak memakai sepatu boot hanya memakai alas kaki yang berupa sandal dan tidak optimal melindungi bagian tubuh terutama pada bagian kaki yang terpapar air/lumpur/tanah yang tercemar.

Penularan bakteri leptospira pada manusia adalah kontak langsung dengan bakteri leptospira melalui pori-pori kulit yang menjadi lunak karena terkena air, selaput lendir, kulit kaki, tangan dan tubuh yang lecet. Mempunyai kebiasaan hidup bersih dan sehat merupakan upaya untuk menjaga kesehatan pada diri. Salah satu upaya pencegahan leptospirosis adalah selalu mencuci kaki dan tangan dengan sabun setelah kontak dengan air/lumpur/tanah yang tercemar. Jika melakukan aktivitas kontak langsung dengan air/tanah/lumpur yang tercemar, hendaknya segera mencuci kaki dan tangan dengan menggunakan sabun untuk menghindari masuknya bakteri leptospira ke dalam tubuh, karena sabun mengandung zat anti kuman atau bakteri yang dapat membantu membunuh atau menghambat masuknya kuman penyakit ke dalam tubuh manusia sehingga proses penularan dapat terhambat sejak permukaan kulit. (Yatim, 2007) Pada variabel kebiasaan mencuci kaki dan tangan uji *Chi-Square* menunjukkan tidak ada hubungan antara kebiasaan mencuci kaki dan tangan dengan kejadian leptospirosis ( $p \text{ value} = 0,073$  OR = 0,465;  $95\% CI = 0,338-0,641$ ). Hal ini karena sebagian besar responden selalu mencuci kaki dan tangan setelah kontak dengan air/lumpur/tanah yang tercemar. Pada kelompok kasus hanya ada 13,0% yang tidak selalu mencuci kaki dan tangan dan seluruh kelompok kontrol selalu mencuci kaki dan tangan.

## KESIMPULAN

1. Sebagian besar kondisi tempat sampah responden buruk (91,3%), kondisi selokan responden buruk (58,7%), ada genangan air di sekitar rumah responden (8,7%), responden tidak memakai APD (sepatu boot) pada saat kontak dengan air/lumpur/tanah kotor (78,3%), responden tidak selalu mencuci kaki dan tangan (6,5%).
2. Ada hubungan antara kondisi tempat sampah dengan kejadian leptospirosis ( $p = 0,036$  dan OR = 2,21), ada hubungan antara kondisi selokan dengan kejadian leptospirosis ( $p = 0,07$  dan OR = 5,6), ada hubungan antara keberadaan genangan air dengan kejadian leptospirosis ( $p = 0,036$  dan OR = 2,21), ada hubungan antara pemakaian APD (sepatu boot) dengan kejadian leptospirosis ( $p = 0,032$  dan OR = 5,6) dan tidak ada hubungan antara kebiasaan mencuci kaki dan tangan dengan kejadian leptospirosis ( $p = 0,073$  dan OR = 0,465).

## DAFTAR PUSTAKA

- ANIES (2009) Lingkungan dan Perilaku pada kejadian Leptospirosis. *Media Medika Indonesia*, Volume 43 Nomor 6.
- DJUNAEDI, D. (2007) *Kapita Selekta Penyakit Infeksi* Surabaya, UMM Press.
- IKAPI (2007) *Inner Healing at Home. Siasat "Menangkal" Sumber Penyakit dan Pencetus Kanker di Rumah Anda.*, Jakarta, Elex Media Komputindo.
- KEMENKES (2012) Profil Data Kesehatan Indonesia Tahun Jakarta.
- MULIA, R. (2005) *Kesehatan Lingkungan*, Yogyakarta, Graha Ilmu.
- RISTIYANTO (2002) *Tikus, ektoparasit dan penyakitnya: Penyakit Bersumber Rodensia*, Salatiga, B2P2VRP.
- WIDOYONO (2011) *Penyakit Tropis*, Jakarta, Erlangga.
- YATIM, F. (2007) *Macam-macam Penyakit Menular dan Pencegahannya*, Jakarta, Pustaka Obor Populer.

